

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月 9日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-199516

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-199516 ]

出 願 人

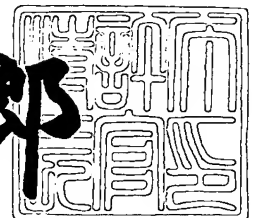
Applicant(s):

船井電機株式会社

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035229

【書類名】 特許願

【整理番号】 P04472

【提出日】 平成14年 7月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 19/02

【発明の名称】 ハードディスクレコーダ

【請求項の数】 2

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社  
内

    【氏名】 今西 完治

【特許出願人】

    【識別番号】 000201113

    【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号

    【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100064746

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

    【識別番号】 100085132

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

    【識別番号】 100083703

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

    【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116207

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ハードディスクレコーダ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信中の番組をハードディスクに蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダであって、

チャンネル切換が指令されたことに応じて、前記ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャンネル切換を実行し、前記ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする、ハードディスクレコーダ。

【請求項 2】 受信中の番組をハードディスクに蓄積し、蓄積した番組を表示可能なハードディスクレコーダであって、

チャンネル切換が指令されたことに応じて、前記ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャンネル切換を実行し、前記ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする、ハードディスクレコーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はハードディスクレコーダに関し、特に、受信中の番組を蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダに関する。

【0002】

【従来の技術】

ハードディスクレコーダとしては特開 2 0 0 2 - 4 4 5 4 2 公報に記載された TV 番組視聴装置がある。このようなハードディスクレコーダは大容量のハードディスク（以下、HDD と称する）が安価に製造できるようになったことに伴い

実用化されたものである。従来のビデオテープレコーダ（VTR）では、録画と再生のいずれか一方しか動作させることができないため、録画を終了し終えた後でなければ録画した番組を再生できない。これに対して、ハードディスクレコーダでは、タイムシフト再生機能を利用して番組をHDDに蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示できるという特徴がある。ハードディスクレコーダには図4に示すようなバッファが内蔵されており、選択した番組に関する情報が順次蓄積される。図4に示した例では、チャンネル1，チャンネル2，外部入力，チャンネル1という順に番組情報が蓄積されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これまで提案されているハードディスクレコーダでは番組の蓄積中に、利用者がチャンネル1からチャンネル2に切換えると、バッファにはそれまでに蓄積された番組情報は蓄積されているものの、HDDのセクタアドレスをクリアして先頭アドレスに戻しているため、チャンネル1の蓄積内容を見ることができない。番組情報を示すセクタアドレスが先頭に戻されるため、チャンネル1の番組のどこまで遡って再生してよいかわからなくなるからである。

【0004】

このため、番組の蓄積中はチャンネルを切換えたり、入力ソースを切換えることを禁止するか、あるいはタイムシフト機能を停止させるようにしていた。このため、利用者はタイムシフト機能を動作させているときには、チャンネルを切換えたり、入力ソースを切換えないように気を配ることが要求されている。また、これまで提案されているハードディスクレコーダはチャンネル切換えに時間がかかるという欠点があった。

【0005】

図5は従来のチャンネル切換動作を説明するためのフローチャートである。図5において、チャンネル切換が指令されると、制御用ICチップから停止コマンドが出力される。この停止コマンドにはステップSP（図示ではSPと略称する）1のポーズと、ステップSP2のアイドルと、ステップSP3の停止のコマンドが含まれている。ステップSP1において、HDDなどのハード構成が停止するこ

となく指令があれば直ちに番組蓄積動作に入れるポーズ状態にする。ステップ S P 2 において、録画待ちの状態すなわちアイドル状態にし、その後、ステップ S P 3 において停止状態とし、ステップ S P 4 においてチャンネル切換動作を行う。

【 0 0 0 6 】

ステップ S P 5 において、HDD による蓄積画像の再生が可能であるか否かを判別する。この判別は制御用 IC チップのステータスの状態により行なわれる。制御用 IC チップは再生が可能であれば、再生コマンドを出力する。再生コマンドにはステップ S P 6 の停止と、ステップ S P 7 のアイドルと、ステップ S P 8 のポーズのコマンドが含まれている。この再生コマンドに基づいて、ステップ S P 6 において停止状態とし、ステップ S P 7 で再びアイドル状態とし、ステップ S P 8 においてポーズとし、ステップ S P 9 において再生動作させる。

【 0 0 0 7 】

このように従来のチャンネル切換動作では、制御用 IC チップによる停止コマンドおよび再生コマンドを用いてチャンネル切換前に HDD を完全に停止させ、その後チャンネル切換を実行し、HDD を動作させて再生状態に移行させているのでチャンネル切換に数 1 0 秒要してしまうという問題もあった。

【 0 0 0 8 】

それゆえに、この発明の主たる目的は、チャンネル切換や入力ソースの切換を行ってもタイムシフト機能を停止させることなく番組の蓄積を実行しつづけることが可能でチャンネル切換動作を早くできるようなハードディスクレコーダを提供することである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

この発明は、ハードディスクに受信中の番組を蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダであって、チャンネル切換が指令されたことに応じて、ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャンネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを

判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

他の発明は、受信中の番組をハードディスクに蓄積し、蓄積した番組を表示可能なハードディスクレコーダであって、チャンネル切換が指令されたことに応じて、ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャンネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

図 1 はこの発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダのブロック図である。図 1 において、外部入力の映像信号は A/D 変換器 1 によってデジタル信号に変換されて圧縮処理部 4 に与えられ、アンテナからの映像信号はチューナ 2 で受信され、A/D 変換器 3 でデジタル信号に変換されて圧縮処理部 4 に与えられる。圧縮処理部 4 は入力された映像信号の情報量を少なくするために圧縮処理を行なって HDD 6 に蓄積する。記憶部 5 は半導体メモリなどで構成されており、HDD 6 に蓄積した番組に関する情報を記憶する。

【 0 0 1 2 】

HDD 6 に蓄積された映像信号が読み出されると、その映像信号に関連する情報も記憶部 5 から読み出されて伸張処理部 7 に与えられて元の番組の映像信号に伸張処理が行なわれる。そして、その映像信号は D/A 変換器 9 によってアナログ信号に変換されて外部に出力される。なお、ハードディスクレコーダには DVD 再生器 10 も搭載されており、DVD 再生器 8 から映像信号が出力される。

【 0 0 1 3 】

制御部 10 は圧縮処理部 4、HDD 6、伸張処理部 7 および DVD 再生器 9 の制御を行なうとともにチャンネル切換動作も実行する。

【 0 0 1 4 】

図 2 この発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダの動作を説明するためのフローチャートであり、図 3 はタイムシーケンス図である。

【 0 0 1 5 】

図 2 に示すフローチャートは、図 1 に示した HDD 6 で番組を蓄積中にチャンネル切換を許容する動作を示している。チャンネル切換が指令されると、制御部 1 0 はステップ S P 1 1 において従来のような停止コマンドを出力するのではなく、直ちにポーズコマンドを出力し、HDD 6 などのハード構成が停止することなく指令があれば直ちに番組蓄積動作に入れるポーズ状態にする。ステップ S P 1 2 において、制御部 1 0 は録画待ちの状態すなわちアイドル状態にする。その後、ステップ S P 1 3 においてチャンネル切換動作を行う。

## 【 0 0 1 6 】

ステップ S P 1 4 において、HDD 6 がアイドル状態であるかを判別する。アイドル状態でなければアイドル状態になるまで待機する。ステップ S P 1 4 においてアイドル状態になったことを判別すると、ステップ 1 5 において再生動作させる。

## 【 0 0 1 7 】

従来は図 3 ( a ) に示すようにチャンネル切換があると、まずポーズ、アイドル、停止の処理を含む停止コマンドを出力して HDD 6 を完全に停止状態とし、チャンネル切換後に停止、アイドル、ポーズの各処理を含む再生コマンドを出力して HDD 6 を動作させているので、蓄積動作を開始するまで長時間 ( 数 1 0 秒 ) 要した。

## 【 0 0 1 8 】

これに対して、この発明では図 3 ( b ) に示すようにチャンネル切換時にポーズ状態からアイドル状態に移行した後、HDD 6 を停止させることなくチャンネル切換を行ない、HDD 6 がアイドル状態であることを確認すると直ちに再生動作に移るようにしたので、1 / 1 0 秒程度で蓄積動作を開始させることができる。

## 【 0 0 1 9 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

## 【 0 0 2 0 】



【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、チャンネル切換が指令されたことに応じて、ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャンネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にすることにより、タイムシフト機能を停止させることなく番組の蓄積を実行しつづけることが可能となり、しかも従来チャンネル切換動作に数10秒要していたのに対して、1/10秒程度にまでチャンネル切換動作時間を大幅に短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダのブロック図である。

【図2】 この発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダのチャンネル切換動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】 従来のチャンネル切換動作と、この発明の一実施形態におけるチャンネル切換動作を説明するためのタイムシーケンス図である。

【図4】 ハードディスクレコーダに内蔵されているバッファを示す図である。

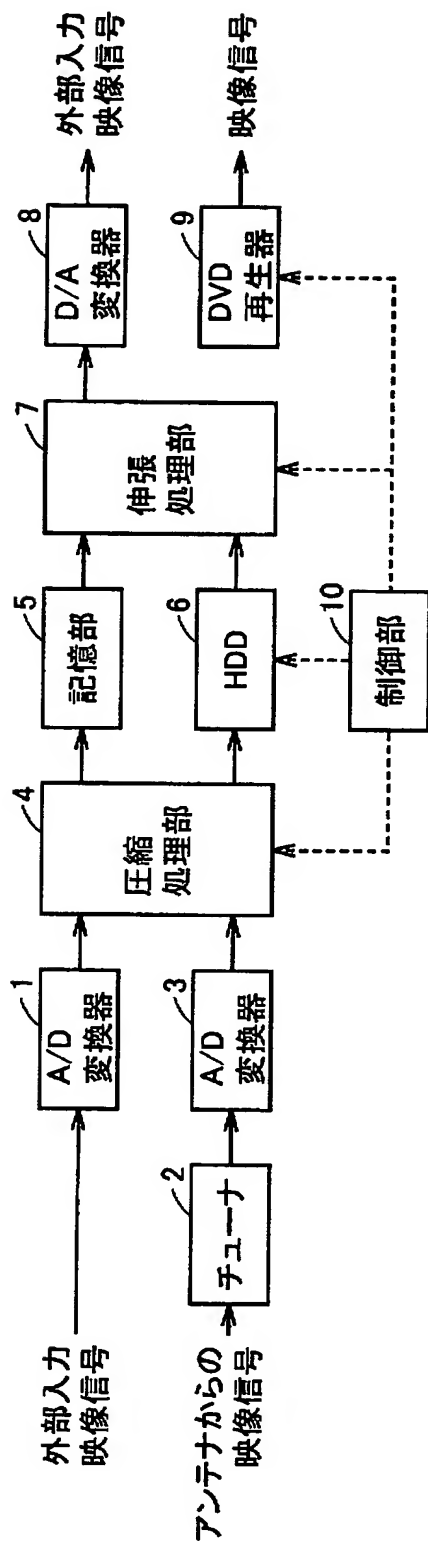
【図5】 従来のハードディスクレコーダのチャンネル切換動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

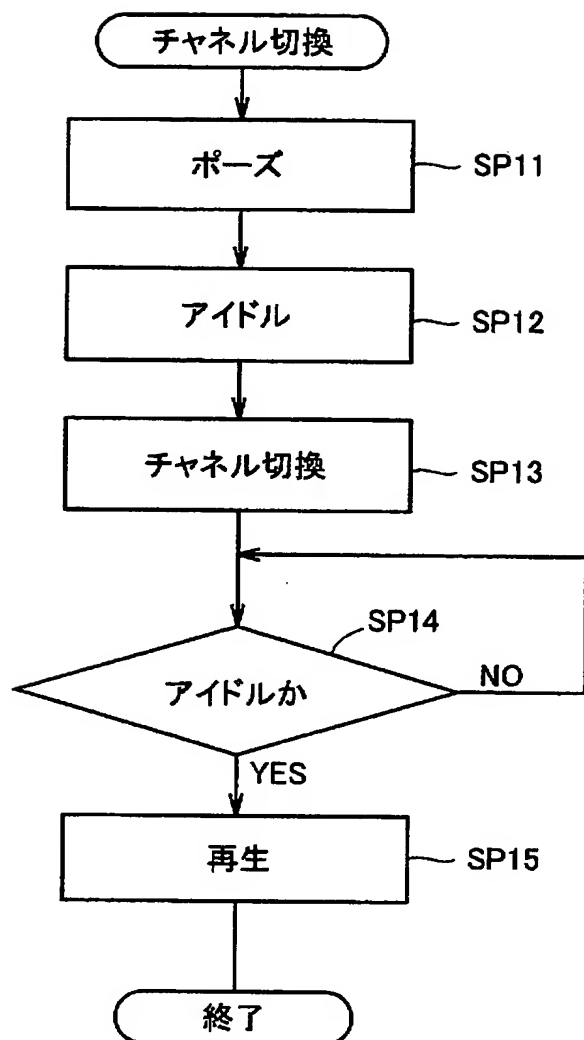
1, 3 A/D変換器、2 チューナ、4 圧縮処理部、5 記憶部、6 HDD、7 伸張処理部、8 D/A変換器、9 DVD再生器、10 制御部。

【書類名】 図面

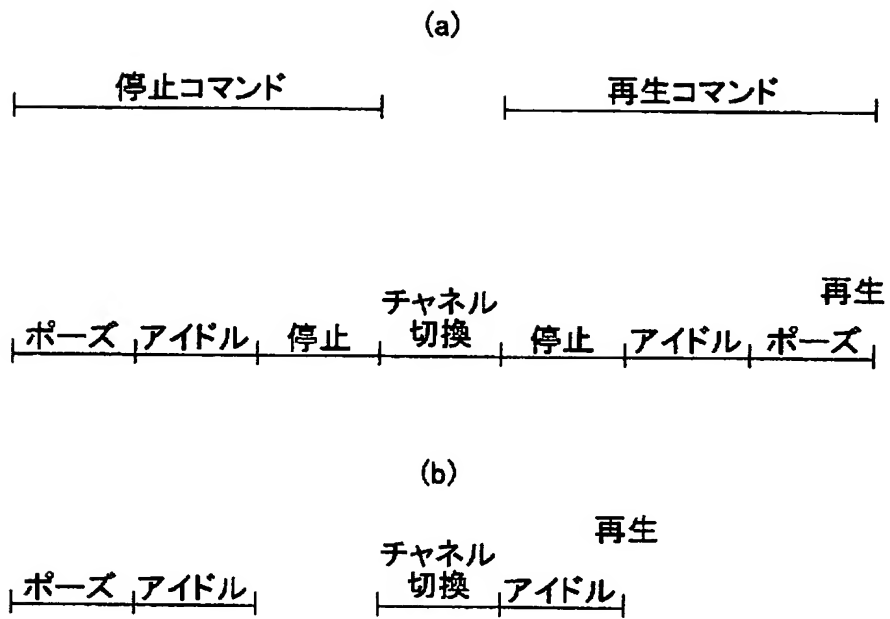
【図 1】



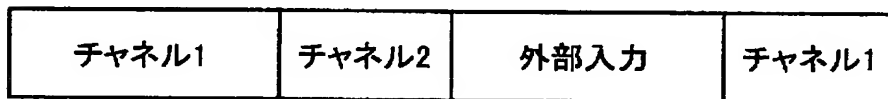
【図 2】



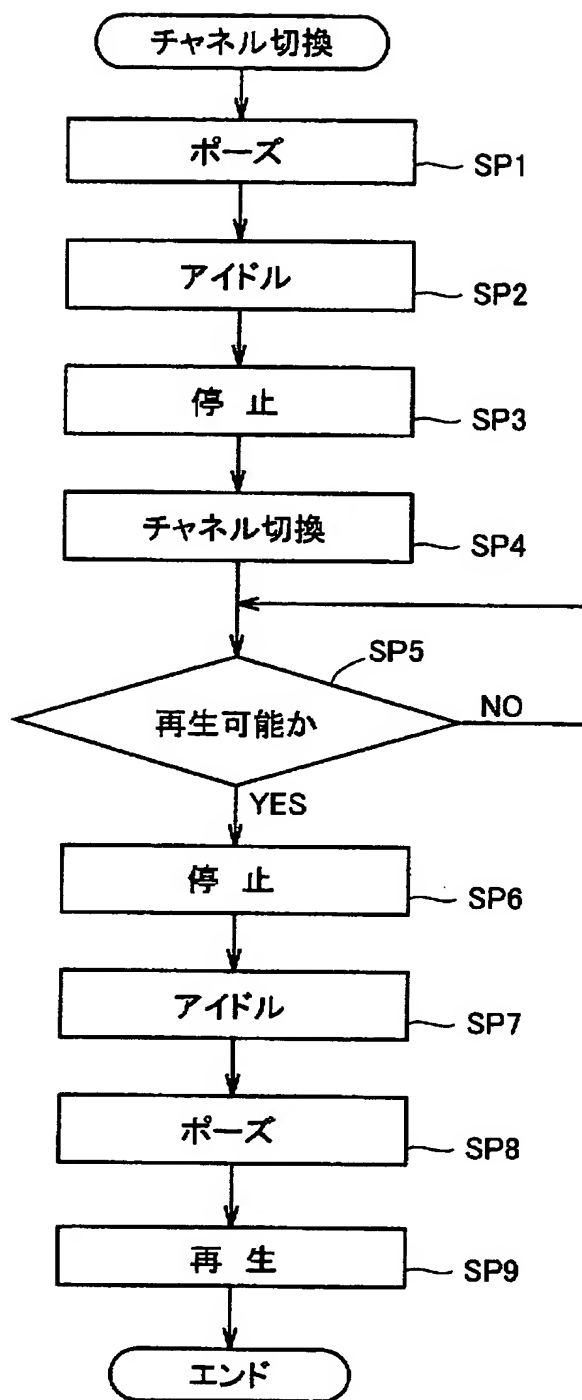
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    チャンネル切換や入力ソースの切換を行ってもタイムシフト機能を停止させることなく番組の蓄積を実行しつづけることが可能でチャンネル切換動作を早くできるようなハードディスクレコーダを提供する。

【解決手段】    HDD 6 に受信中の番組を蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダであって、制御部 1 0 はチャンネル切換が指令されたことに応じて、HDD 6 を直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャンネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする。

【選択図】            図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000201113]

1. 変更年月日	2000年 1月 6日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
氏 名	船井電機株式会社